

141522



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

de la Patente de Intrducción cuyo registro se solicita a favor de Don Francisco VIÑALS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, por: " UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DEL SOPORTE DEL FILAMENTO DE LAS LÁMPARAS ELÉCTRICAS DE INCANDESCENCIA ".

5 Esta memoria descriptiva se refiere a una patente de introducción destinada a garantizar el derecho a la explotación exclusiva de un procedimiento para la fabricación del soporte del filamento de las lámparas eléctricas de incandescencia, es decir, de la pieza o vástago interior de vidrio, que está unido por su base a la ampolla o bombilla y que en su parte libre sostiene el filamento.

10 En la fabricación de las lámparas eléctricas de incandescencia sin pico, en las cuales se hace el vacío en la bombilla por el interior del soporte del filamento, es ya práctica usual formar el soporte del filamento, soldando o reuniendo de manera que formen una sola pieza o conjun-

21 DE 1936



- 2 -

to, la varilla porta filamento con un embudo o piéza tubular que forma la base del soporte y con un tubo u órgano de evacuación por el cual se hace el vacío en la bombilla. Al unir por fusión estos elementos para formar una sola pieza o conjunto, se practica una abertura en la pared del embudo o base tubular del soporte inyectando una corriente de aire por el tubo de evacuación, de tal manera que la presión de este aire en el extremo reblandecido del tubo abre un boquete en la masa de vidrio reblandecido y proporciona el paso o abertura necesario para establecer comunicación entre el interior del tubo de evacuación y el exterior del embudo o base del soporte en el punto de unión de esta base con la varilla porta filamento o en un punto próximo.

Este método de producir la perforación de la pared del soporte en el extremo del tubo de evacuación presenta el inconveniente de que la corriente de aire relativamente fría que se lanza por el tubo de evacuación tiende a crear condiciones desfavorables de temperatura, dentro de la masa del vidrio que forman las distintas piezas, con lo que resulta la producción de esfuerzos y tensiones perjudiciales en la estructura y contribuye a la producción de un tanto por ciento indebidamente elevado de roturas y desperdicios en la fabricación de las lámparas.

Se ha encontrado, que puede evitarse el uso de la perjudicial corriente de aire para crear la abertura de comunicación en el extremo interior del tubo de salida, cerrando el extremo exterior de este tubo de salida antes de efectuar la operación de montaje, y después, calentando



do el tubo de salida para que el calor produzca la expansión del aire encerrado en dicho tubo y establezca en su interior un grado de presión, que obligue al aire a abrirse camino a través de la pared reblandecida y plástica del embudo en el punto de unión con el tubo de evacuación. Este método de operar, tiene la ventaja característica y esencial de que el aire que se utiliza para producir la abertura, está sometido a una operación de calentamiento, con lo cual se anularán los efectos perjudiciales de la corriente fría de aire a la cual se ha hecho referencia y se ha venido usando hasta ahora.

En los planos adjuntos se representa una forma de ejecución de la presente invención.

La fig. 1, es una vista en sección vertical y en alzado lateral del montaje de las piezas de una lámpara junto con los órganos de sustentación que forman parte de la máquina para montar y construir lámparas, y representa dichas piezas en su posición relativa que ocupan mientras tiene lugar la operación preliminar de calentamiento.

La fig. 2, es una vista similar a la fig. 1, que representa la operación de soldadura en la que se comprimen las partes reblandecidas para unirlos formando una sola pieza.

La fig. 3, es una vista que representa la operación de producir una abertura en la pared de la estructura en un punto correspondiente al extremo interior del tubo de evacuación.

La fig. 4, es una vista similar a la fig. 3, que representa la producción de la abertura en un montaje en el que el tubo de evacuación está unido al embudo por un punto distinto del de la unión del embudo con la varilla portafilamento.



75 La fig. 5, es una vista similar a la fig. 4, que re-
presenta una forma modificada de cierre del extremo exte-
rior del tubo de evacuación.

80 Haciendo referencia a los planos para una descripción
más detallada del procedimiento descrito, la fig. 1, re-
presenta la primera operación en el montaje de una vari-
lla porta-filamento -10- un embudo o pieza tubular -11-
y un tubo de evacuación -12-, juntamente con un par de
alambres conductores -13-. La varilla porta-filamento -10-
se ha colocado en su posición en un orificio -14- que atra-
viesa la mesa -15- de la máquina y descansa por su extre-
mo inferior sobre la plataforma -16-. El embudo -11- está
85 colocado en una perforación del estante -17-, y descansa
por su extremo inferior sobre la superficie de la mesa
-15-. Los alambres conductores -13-, pasan por dentro del
embudo -11- y terminan en el extremo inferior del agujero
-18- de la mesa -15-. El tubo de evacuación -12-, está sos-
90 tenido en alineación con la varilla porta-filamento -10-
y mantenido en su lugar por los órganos sujetadores -19-
que forman parte de la máquina de montaje general.

95 Con las distintas partes en las posiciones relativas
que se han indicado, se dirige la llama de la boquilla
-20- de un soplete, sobre el extremo inferior del embudo
-11- con el fin de reblandecerlo, así como también reblan-
decir las extremidades contiguas de la varilla porta-fila-
mento -10- y del tubo de evacuación -12-.

100 Cuando la llama se ha aplicado durante un tiempo sufi-
ciente para producir el reblandecimiento deseado de las



105 distintas partes, un par de mordazas sujetadoras -21- se cierra sobre las partes calentadas como se vé en la fig. 2, y actúa comprimiendo estas partes para conectarlas entre sí, y producir una masa de vidrio -22-, a través de la cual pasan los alambres conductores -13-.

110 Después de las operaciones de reblandecimiento y unión que se han descrito, se aplica el calor lateralmente sobre el tubo de evacuación -12-, como se vé en -23-, de modo que el volumen de aire conterido en este tubo de evacuación entre el extremo exterior cerrado -24- del mismo y el extremo interior que se ha unido al embudo -11- en -25-, está obligado a expansionarse con lo cual la presión del aire encerrado rompe la pared del embudo -11-, tal como se vé en -26-, en la fig. 3, de los planos, la expansión del aire dentro del tubo -12- a causa de la aplicación de la llama -23- al mismo, no solamente produce el grado deseado de presión dentro del tubo, sinó que calienta este aire encerrado hasta una temperatura que evita que se produzcan en la masa de vidrio, condiciones desfavorables de temperatura, con la consiguiente creación de tensiones y esfuerzos perjudiciales.

125 Como operación final cuando los elementos referidos se han mortado dentro de una bombilla, se quita generalmente cortándolo, el extremo exterior cerrado -24- del tubo de evacuación -12-, y se aplica al mismo una bomba de vacío u otro aparato conveniente para producir, del modo usual, el vacío que se desee en la bombilla, después de lo cual el tubo de evacuación -12- se cierra precisamente dentro del extremo del embudo a fin de con ello cerrar herme



130 ticamente la bombilla enrarecida.

No solamente se consigue producir una abertura, sensiblemente en el punto de unión de las tres piezas como se vé en la fig. 3, de los planos, sino que esta abertura -26- puede también formarse en la unión del extremo interior del tubo de evacuación -12- con la pared lateral -11- del embudo, tal como se vé en la fig. 4. Esta construcción evita la cámara o porción hueca -27- que se representa en las figs. 2 y 3.

En lugar de cerrar el extremo exterior del tubo de evacuación -12- antes de la operación de montaje a que se ha hecho referencia, también puede colocarse un órgano de cierre -28- en el extremo de un tubo normalmente abierto tal como se representa en la fig. 5, de los planos, estando formado este tapón de cierre por amianto o un material análogo.

En las operaciones indicadas en las que el extremo interior del embudo -11- es reblandecido y luego soldado a los extremos contiguos de la varilla porta-filamento y del tubo de evacuación, y en la que se forma la abertura de salida, la aplicación del calor se regula proporcionalmente de acuerdo con las necesidades de la operación que se esté realizando.

Por ejemplo, en la fig. 1, de los planos, un solo soplete -20- proporciona el efecto de calor adecuado para reblandecer el extremo inferior del embudo -11- antes de la operación de cerrar las mordazas -21-, como se representa en la fig. 2.

En cambio en la operación representada en la fig. 2,



160

en la cual las distintas partes se unen para formar una sola pieza después que el soplete único representado en la fig. 1, ha actuado sobre el embudo -11-, se utilizan varios sopletes para conseguir el grado de temperatura requerido en la estructura que se ha de soldar así como en las mordazas sujetadoras -21-, a fin de obtener el grado de plasticidad más eficaz para producir una perfecta unión por soldadura entre las distintas partes de vidrio.

165

En la operación siguiente para formar la abertura -26- como se vé en las Figs. 3, 4 y 5, se utilizan también varios sopletes para producir el grado de reblandecimiento del vidrio necesario para este fin. Se comprende que además de utilizar uno o más sopletes dispuestos para dirigir la llama sobre la obra colocada en el centro común, ésta obra debe también girar alrededor de su eje vertical para aprovechar mejor los efectos del calor.

170

----- N O T A -----

175

Se reivindica como objeto de esta patente:

1º.- Un procedimiento para la fabricación del soporte del filamento de las lámparas eléctricas de incandescencia, y otras bombillas, que consiste en colocar un tubo de evacuación cerrado por un extremo, dentro de un embudo o pieza tubular, de manera que su extremo abierto que de contiguo a un extremo de dicha pieza tubular y unir por fusión el extremo abierto del tubo de evacuación a la pared del embudo o pieza tubular, con lo cual se cierra el tubo de evacuación, y en calentar el aire dentro de dicho

180



185 tubo de evacuación, mientras el vidrio fundido está toda-
via plástico a fin de que el aire se expanda y abra un
boquete a través del vidrio plástico.

190 2º.- Procedimiento para la fabricación de soportes del
filamento para lámparas eléctricas de incandescencia y o-
tras bombillas, que consiste en soldar justamente una vari-
lla porta-filamento, un embudo o pieza tubular y el extre-
mo interior de un tubo de evacuación cerrado por su extre-
mo exterior cerrando de esta manera dicho tubo de evacua-
ción con vidrio plástico, y aplicar después, calor al tu-
195 bo de evacuación para dilatar el aire contenido en dicho
tubo, mientras el vidrio está todavía plástico, produciendo
la perforación de dicho vidrio plástico para estable-
cer una abertura entre el exterior de la pieza tubular y
el interior del tubo de evacuación.

200 3º.- Procedimiento para la fabricación de soportes del
filamento para lámparas eléctricas de incandescencia y o-
tras bombillas, que consiste en disponer un tubo de eva-
cuación más largo que lo necesario para el soporte termina-
do, cerrado por uno de sus extremos con su otro extremo
abierto dentro de la pieza tubular, unir por fusión el ex-
205 tremo abierto del tubo de evacuación a esta pieza tubular,
y calentar el aire del tubo de evacuación cerrado mientras
la unión está todavía plástica, para hacer que el aire en-
cerrado en el tubo de evacuación produzca una abertura a
través de dicha unión, cortandose después, el extremo ex-
210 terior cerrado del tubo de evacuación.

4º.- Procedimiento para la fabricación de soportes



del filamento para lámparas eléctricas de incandescencia
y otras bombillas, que comprende las operaciones de fundir
215 un extremo del tubo de vidrio de evacuación que está cerra
do por su otro extremo a la pared de una pieza tubular de
vidrio, calentando la pieza tubular lo suficiente para re
blandecerla en el punto de unión y calentando el aire con
220 tenido en el tubo de evacuación para que produzca una aber
tura a través de la pared en el punto reblandecido de unión
con la pieza tubular.

5º.- Procedimiento para la fabricación de soportes del
filamento para lámparas eléctricas de incandescencia y o-
tras bombillas, que comprende las operaciones de formar una
225 curvatura en el extremo del tubo de vidrio de evacuación,
cerrando el otro extremo del mismo, y después soldar simul
táneamente el extremo curvado, a la pared lateral de una
pieza tubular de vidrio, y en calentar el aire contenido
en el tubo de evacuación reblandecido, para que produzca
230 una abertura a través de la pared en el punto de unión con
el mismo.

6º.- Procedimiento para la fabricación de soportes
del filamento para lámparas eléctricas de incandescencia y
otras bombillas, que comprende las operaciones de soldar
235 simultáneamente un extremo de un tubo de vidrio de evacua
ción que está cerrado por su otro extremo, a la pared de
una pieza tubular de vidrio calentando la pieza tubular lo
suficiente para reblandecerlo en el punto de unión con el
otro tubo y calentando el aire o gas contenido en el tubo
240 de evacuación, para que produzca una abertura a través de
la pared reblandecida de la pieza tubular en el punto de



su unión con dicho tubo y soldar los alambres conductores a un extremo de dicho tubo.

245 7º.- Procedimiento según la reivindicación -4-, en el cual el tubo de evacuación está soldado al embudo o pieza tubular por un punto separado de uno de los extremos del mismo, comprendiendo las operaciones de soldar a dicho extremo los alambres conductores y un soporte.

250 8º.- Procedimiento según la reivindicación -5-, en el cual el tubo de evacuación está soldado al embudo o pieza tubular en un punto separado de uno de los extremos de este último, comprendiendo la operación de soldar simultáneamente a dicho extremo, los alambres conductores y un soporte.

255 9º.- Procedimiento para la fabricación de soportes del filamento para lámparas eléctricas de incandescencia y otras bombillas, que comprende las operaciones de curvar lateralmente un extremo de un tubo de vidrio de evacuación, uniendo el extremo curvado lateralmente al interior de una
260 pieza tubular de vidrio haciendo girar los tubos con relación a un mechero, y aplicando la llama de este último sobre el exterior de la pieza tubular, con lo cual se reblandece una zona anular de esta pieza tubular en las cercanías del punto de unión, y calentando el aire contenido
265 en el tubo de evacuación para crear una presión suficiente para que establezca una abertura a través de la zona anular reblandecida de la pared de la pieza tubular en el punto de unión.

10º.- " Un procedimiento para la fabricación del so-



270

porte del filamento de las lámparas eléctricas de incandescencia *.

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

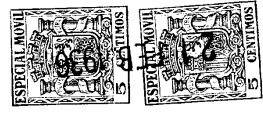
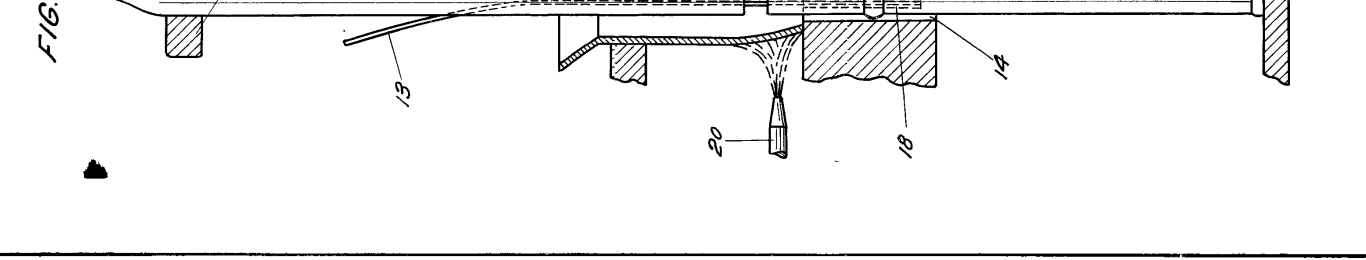
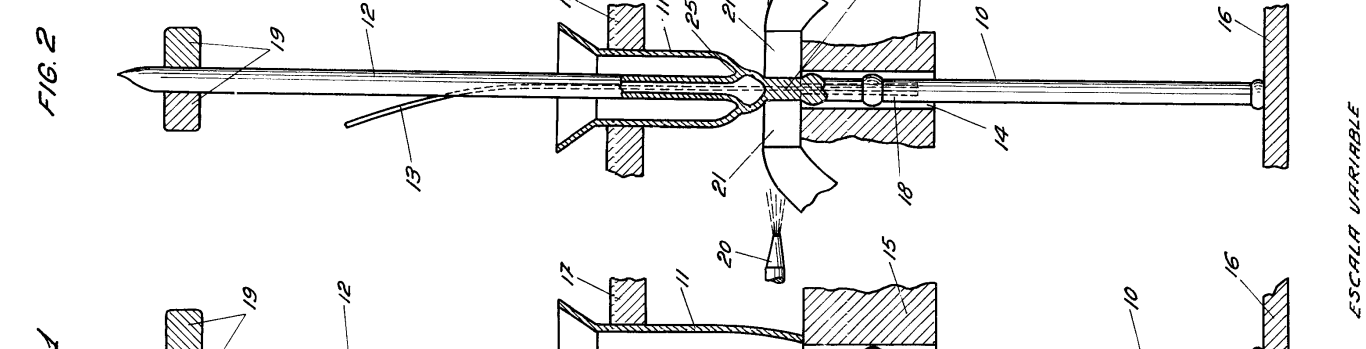
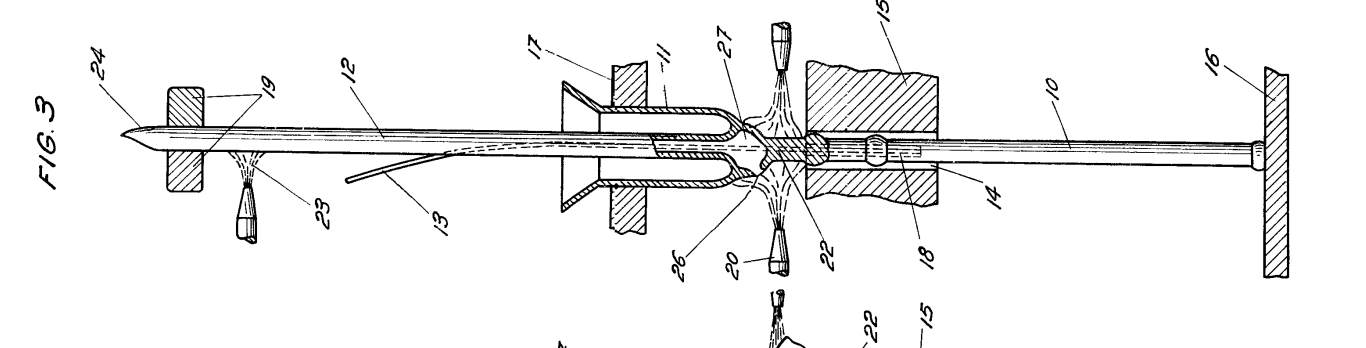
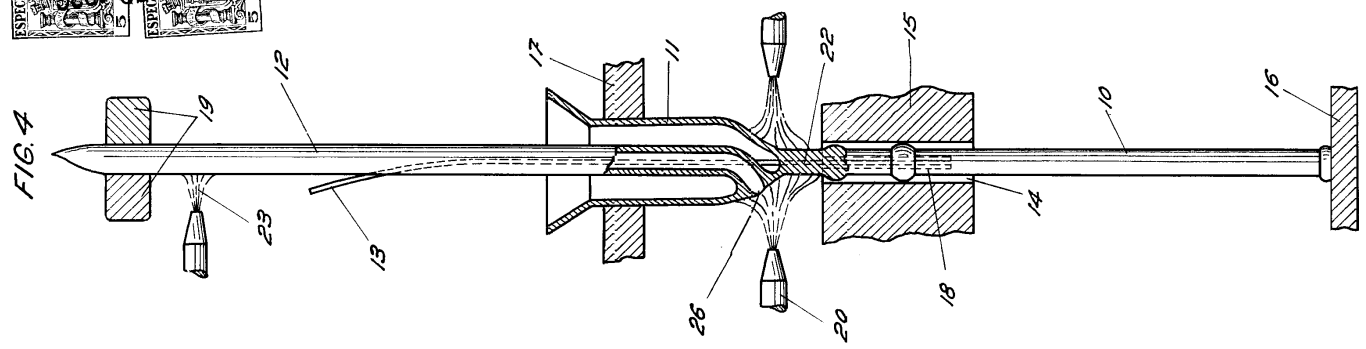
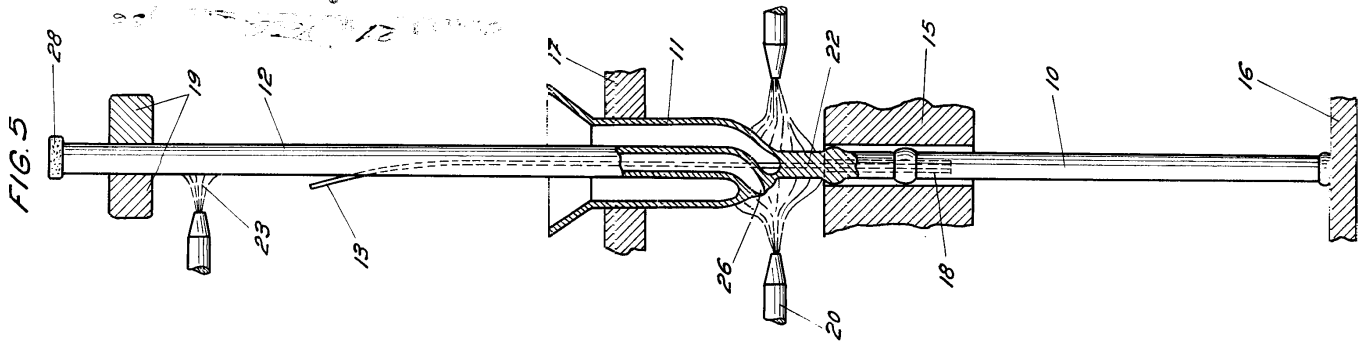
274

Barcelona, 21 de Febrero de 1936.

P. A.

BASILIO SAEZ

P. p.



ESCALA VARIABLE